

УДК 005.4

И.В.Абрамов

**ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ РАЗРАБОТКИ
КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЕМ**

*Воронежский государственный университет, Воронеж, Россия
Министерство образования и науки РФ, Москва, Россия*

Актуальные вопросы устойчивой деятельности предприятий на рынке и развития в условиях жесткой конкурентной борьбы обоснованно опираются на современные информационные технологии и информационные системы. Известная парадигма концепции ВРМ меняется на парадигму концепции S-ВРМ.

В статье выполнен анализ обеих концепций и предложена информационная модель разработки корпоративных информационных систем (КИС) для решения задач организационного управления предприятием (ОУП).

Показано, что при разработке КИС для решения задач ОУП активно используются информационные технологии концепции ВРМ. В целях принятия ТОП-менеджерами эффективных решений ими рассматриваются задачи системного анализа и управления деятельностью. При решении этих задач проводится моделирование деловых процессов, где существенную роль играет декомпозиция этих процессов. Ключевое звено концепции: ТОП-менеджеры – Бизнес-аналитики предприятия.

В последние годы при разработке КИС для решения задач ОУП специалисты стали внедрять новые информационные технологии концепции S-ВРМ. Данная концепция за основу берет решение производственных задач непосредственно их исполнителями и предлагает соответствующие инструменты моделирования процессов. При этом рассматриваются множественные проблемы технологических процессов и действий, позволяющие исполнителям самим решать их оптимальным образом с учетом текущих производственных потребностей. Ключевое звено концепции: Менеджеры нижнего и среднего звеньев предприятия.

Анализ концепции ВРМ показывает, что основной принцип ее информационных технологий при разработке КИС для решения задач ОУП – нисходящее проектирование. Анализ концепции S-ВРМ показывает, что основной принцип ее информационных технологий при разработке КИС для решения задач ОУП – восходящее проектирование. Учет положительных и отрицательных сторон обоих принципов проектирования показывает, что информационные технологии концепции S-ВРМ не могут заменить информационные технологии концепции ВРМ. Рациональное решение, позволяющее повысить эффективность разработки КИС для решения задач ОУП, это объединение технологий ВРМ и S-ВРМ. Такая информационная модель предложена в настоящей статье. Она способствует совместной работе специалистов различного направления деятельности и принятию объективных решений руководством предприятия.

Ключевые слова: системный анализ, ВРМ, S-ВРМ, корпоративная информационная система, принятие решений

ВВЕДЕНИЕ

Руководители современных предприятий активно используют информационные технологии (ИТ) в вопросах организационного управления. Этот аспект их деятельности связан с созданием информационных систем (ИС). Специалисты в области ИТ уже несколько десятилетий разрабатывают и развивают разные методологии, которые помогают подойти к вопросам информатизации предприятий с системных позиций. С течением времени появилась концепция BPM (Business Process Management) – концепция процессного управления предприятием, которая рассматривает процессы как один из важных элементов достижения успехов на рынке. С аналитической точки зрения существенным моментом этой концепции является моделирование производственных процессов (BPM (Business Process Modeling)). Смысл данной информационной технологии заключается в формализации деятельности, в четком исполнении регламентированных действий.

В последние годы появилась новая концепция информационной технологии – S-BPM (Subject-oriented BPM). Смысл данной информационной технологии – переход к свободным действиям исполнителей. Исполнители сами решают вопросы своей эффективной работы, общения с другими исполнителями, формализации своих действий с помощью новых инструментальных средств в области ИТ. Такой прогрессивный процесс в информационных технологиях рассматривается с точки зрения их развития, когда технологии S-BPM пришли на смену технологиям BPM.

Рассматриваемые в настоящей статье вопросы развития и использования информационных технологий при разработке корпоративных информационных систем (КИС) для решения задач организационного управления современными предприятиями (ОУП) актуальны и вызывают сегодня интерес у руководителей как бизнеса, так и государственного управления.

Технологии BPM должны уступить место новым технологиям. Между двумя процессами во времени, особенно в вопросах производственной деятельности, существует переходный период. При этом необходимо учитывать, что владельцами BPM-технологий являются специалисты бизнес-аналитики, а владельцами технологий S-BPM являются специалисты-производственники. Мировоззрение, компетенции, производственные навыки этих специалистов отличаются. У них разные подходы к организации производственных процессов, ведению конкретных производственных операций. Насколько корректно будет проходить переходный период по отношению к результативности производства? Насколько адекватно оцениваются сегодня последствия

такого переходного этапа? Действительно технологии S-BPM в полной мере могут заменить технологии BPM? Есть ли альтернатива процессу замены информационных технологий этих двух концепций?

С целью получения ответов на поставленные вопросы решим следующие задачи:

- анализ концепции BPM;
- анализ концепции S-BPM;
- в случае неадекватной замены технологий BPM на S-BPM – формирование информационной модели разработки КИС для решения задач ОУП.

1. АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ S-BPM

Технология S-BPM при работе с бизнес-процессами акцентирует внимание на субъектах (людях) как основных элементах внутри процессов, исполняющих свои обязанности [1].

Принципы S-BPM.

S-BPM использует следующие принципы:

- создавать бизнес-процессы должны сами субъекты (исполнители процессов), а не специалисты по моделированию и внедрению процессов;
- созданные модели должны быть исполняемыми без дополнительных усилий программистов;
- исполняемые модели должны легко интегрироваться с существующей структурой бизнес-процессов, реализованной технологией BPM;
- созданные процессы должны быть легко измеримыми для оценки их преимуществ или недостатков.

Следует обратить внимание, что указанные принципы акцентируют внимание на работе субъектов, как специалистов своих бизнес-процессов. Однако S-BPM дополнительно обязывает создание управленческой команды, функцией которой являются переговоры о взаимодействии своего поведения с целью синхронизации деятельности.

Общий алгоритм технологии S-BPM

S-BPM предполагает следующий технологический алгоритм [1]:

- определить бизнес-процессы и создать специальную сеть процессов;
- идентифицировать субъекты в процессе;
- определить сообщения, которыми обмениваются субъекты;
- определить полезную нагрузку сообщений (информационные объекты);

- определить поведение каждого субъекта (передача, прием, выполнение);
- зафиксировать код модели в соответствующей среде (информационная система предприятия и информационные технологии).

Технология S-BPM включает в себя два варианта моделирования - базовое и расширенное.

Базовое моделирование охватывает три аспекта – специалистов, осуществляющих производственную деятельность, информацию, которая передается сотрудниками, и действия сотрудников в отношении передаваемой информации. При этом передаваемая информация рассматривается с двух позиций:

- информация это сообщение, которое имеет имя, и которое дает представление о содержании информации и ее целях;
- собственно содержание информации.

Третий аспект, – действия сотрудников в отношении передаваемой информации, – описывает их поведение:

- отправка сообщения;
- получение сообщения;
- действие/активация (действия с полученным сообщением/результат действий).

Расширенное моделирование охватывает аспекты базового моделирования, а также аспекты, связанные с процессами и маршрутами движения информации. При расширенном моделировании рассматриваются процессы:

- сервисные процессы (субъекты, выполняющие обслуживание других субъектов);
- мульти-процессы (расширение связанных процессов);
- иерархическая сеть процессов.

Аспект, связанный с маршрутами, позволяет:

- формировать сообщения общие/частные (наблюдение за содержанием сообщений в цепочке процессов);
- осуществлять выбор по условиям /формировать мультипуть (информация о движении сообщений);
- создавать макросы (различное поведение субъекта, которое он может использовать в своей деятельности).

S-BPM позволяет «... сотрудникам общаться, структурируя и координируя свои действия для достижения намеченных результатов. Все необходимые требования и правила компании исходно встроены в модель, благодаря чему процессы превращаются также в инструменты управления соответствиями. Это возможно за счет отделения реализации процессной

логики, правил, данных, ролей и организационных единиц друг от друга. Такой подход получил название «активное управление соответствием» (active compliance management)» (АСМ) [2]. Методология S-BPM разработана А.Флейшманом в начале 2000-х годов. [1]. Компанией «Metasonic GmbH», которой он руководит, в соответствии с технологией S-BPM разработан инструментарий Metasonic® Suite. Его состав:

Metasonic Build – среда проектирования бизнес-процессов и ИТ-разработки;

Metasonic Proof – среда верификации бизнес-процессов;

Metasonic Flow – среда исполнения и контроллинга процессных приложений;

Metasonic Base – среда администрирования сервера и приложений.

Основными моментами анализа является следующее:

– концепция S-BPM акцентирует внимание на 5 ключевых символах:

1) субъект;

2) сообщение;

3) 3 типа состояний, в которых находится субъект:

а) состояние функциональное (выполняется какая-либо задача);

б) состояние отправки информации;

в) состояние получения информации;

– концепция рекомендует использовать подход АСМ, цель которого - разделение «процессной логики, правил, данных, ролей организационных единиц» [2] при моделировании;

– результат применения принципов S-BPM – смещение внимания с системных производственных вопросов на локальные.

2. АНАЛИЗ КОНЦЕПЦИИ BPM

В настоящее время существует международная ассоциация специалистов в области BPM (The Association of Business Process Management Professionals International (ABPMP)), которая разработала третью версию руководства - Единый свод знаний по управлению бизнес-процессами (BPM Common Body of Knowledge, BPM CBoK). Данное руководство включает в себя описание 9 областей знаний [3]:

Управление бизнес-процессами (Business Process Management).

Управление бизнес-процессами является важной составляющей эффективности производства. Успешное управление определяется внутренними ресурсами и возможностями, и обеспечивает ценности для клиентов. Управление должно обеспечивать и координировать полнофункциональную реализацию процессов. Именно поэтому при

управлении бизнес-процессами всегда надо знать ответы на вопросы Что? Где? Когда? Почему? Как? Кто? в отношении работ, их выполнения и ответственности за них. Управление бизнес-процессами всегда должно соответствовать целям предприятия. Процессы необходимо постоянно управлять, поддерживать их целостность и обеспечивать постоянное их улучшение. Такое состояние в предприятии должно охватывать все процессы, что, конечно, требует пристального внимания руководства, существенных затрат и говорит о зрелости процессов. Грамотное управление бизнес-процессами обуславливает появление Ролей, обновление методик управления и набора инструментариев. Современный уровень технологических процессов, возможности их качественного построения, позволяют выдвинуть на ведущую роль обеспечения эффективности производства процессы управления. Такое решение является стратегическим и требует, как уже сказано, существенных усилий всей команды менеджеров.

Моделирование процессов (Process Modeling).

Ключевым моментом BPM является моделирование бизнес-процессов. Для моделирования используются информационные технологии различных методологий, нотации и инструментарии. Целью моделирования является разработка проекта, в котором формализованы процессы, субъекты (люди), данные и потоки данных существующих в конкретном предприятии. Формализация бизнес-процессов включает в себя моделирование деятельности предприятия с различных точек зрения (функциональной, организационной и др.). В общем случае модели представляют собой многоуровневые иерархические структуры, где каждый уровень отражает определенную детализацию деятельности предприятия. Краеугольным камнем моделирования бизнес-процессов является сбор и добыча информации о деятельности предприятия. Конечно, при разработке проекта исходным является техническое задание, которое и определяет глубину и ширину (т.е. объем) получения информации в предприятии. Данный процесс является настолько важным, что именно он определяет, как минимум на 50% успешность разработки проекта по моделированию процессов. От корректности исходной информации зависит адекватность моделей и дальнейшее получение информационной системы предприятия.

Анализ процессов (Process Analysis).

Важной составной частью BPM является анализ бизнес-процессов. Без понимания текущей ситуации, своевременной реакции на внеплановые изменения, необходимости самосовершенствования, определения причин дестабилизации невозможно эффективно управлять деятельностью

предприятия. Поэтому одной из задач BPM является определение контрольных точек технологических процессов, организация непрерывного мониторинга, планирование и выполнение всестороннего анализа, определение метрик. Анализ деятельности субъектов предприятия, постоянная помощь им в производственной деятельности и общественной жизни являются неотъемлемыми частями эффективного производства. Информационная среда, технологическое оборудование, программно-аппаратные комплексы требуют постоянного внимания и понимания своей роли и актуальности в текущий момент времени. Анализ внешней среды, запросов и ожиданий клиентов, их ценностей, которые динамично меняются с течением времени, определяет эффективность бизнеса в целом. Только факты, их качественный и своевременный анализ позволяют адекватно управлять процессами. Следовательно, получение ответов на вопросы что? Где? Когда? Почему? Как? Кто? в отношении текущей информации о производственной деятельности обязательны в BPM.

Проектирование процессов (Process Design).

При разработке проекта учитывают различные информационные составляющие производственных процессов. Прежде всего необходимо оценить, а все ли функциональные элементы учтены во взаимосвязанных процессах предприятия? Для этого разрабатывается функциональная модель процессов (например, в нотации IDEF0). При проектировании процессов согласуется их общее взаимодействие как в плане движения информационных потоков, конкретных данных, так и в плане управления. Поэтому одна из проекций при проектировании – информационная модель, которая отражает рабочие места в предприятии, организацию рабочих групп, места хранения информации, спецификацию данных, решение вопросов доступа к данным и их защита, используемые приложения, решение вопросов программных интерфейсов и т.д. (например, модели DFD) Другая проекция – организационная структура. Решения, - Кто? Чем? Как? управляет и с Кем? взаимодействует, - активно моделируются с использованием кросс-функциональных схем CFF (Cross-Functional Flowchart).

Важнейшие технологические вопросы процессов предприятия моделируются с использованием различных нотаций, например, IDEF3, EPC, BPMN и др.

Краеугольным камнем при проектировании процессов является стратегия, разработанная в предприятии, и потребности клиентов, на удовлетворение которых направлена эта стратегия.

Управление эффективностью процессов (Process Performance Management).

Еще одним важным моментом в BPM является управление результатами деятельности процессов. Одним из направлений этой работы является разработка системы KPI (Key Performance Indicators). Каждая работа определяется рядом параметров как количественных, так и качественных. Конечно, возникают вопросы как измерить данные параметры, какие должны быть границы их значений, какие должны быть их оптимальные значения. На эти вопросы ищутся ответы. При этом ценность системы KPI состоит не только в том, что по значениям таких коэффициентов можно судить о качестве выполняемых работ, о квалификации специалистов, но и в том, что значения коэффициентов системы KPI в совокупности показывают степень достижения поставленных целей как отдельными сотрудниками, подразделениями, так и предприятием в целом.

BPM CBoK акцентирует внимание на трех методах измерения эффективности процессов: построение Карты Потока Ценностей (Value Stream Mapping) (цепочка ценности), расчет Себестоимости по Видам Деятельности (Activity-Based Costing (метод ABC)) и Процесс Статистического Контроля (Statistical Process Control). При этом руководство акцентирует внимание на показателях эффективности как товаров/услуг, так и процессов.

Трансформация процессов (Process Transformation).

В основе изменений процессов лежит стремление постоянного улучшения их. Этот принцип изложен и в международных стандартах ИСО 9000. Такие изменения базируются на четко обозначенных и принятых к применению методологии и структурированном подходе, и однозначно соответствуют стратегическим целям предприятия. При трансформации процессов надо обязательно учитывать их степень зрелости, которые определяют методы мониторинга процессов.

Изменения процессов определяются либо в рамках их плановых усовершенствований, либо в рамках инициированных проектов по развитию предприятия. В практике работы предприятий используются различные известные методологии организации производства, такие, например, как TQM (Total Quality Management), Lean, Six Sigma и др.

Существенным моментом в трансформации процессов занимает направление работ, связанное с оценкой рисков и управлением рисками.

Организация процессов (Process Organization).

Ключевым моментом данного раздела BPM CBoK является акцент внимания высшего менеджмента на управление бизнес-процессами

предприятия в целом, т.е. взгляд на бизнес-процессы предприятия с позиции системы. При изменении процессов затрагивается структура, роли и их ответственность, могут измениться критерии оценок эффективности предприятия. Для повышения устойчивости предприятия на рынке товаров/услуг в нем организуется центр экспертизы по BPM (BPM Center of Excellence, BPM CE).

Корпоративное управление процессами (Enterprise Process Management).

Корпоративное управление процессами акцентирует внимание не только на бизнес-процессах. Эффективность предприятия – комплексная оценка, которая учитывает влияние на нее деятельности всех процессов предприятия. Ключевым моментом в данном разделе является смещение акцента в оценке эффективности предприятия с позиции его деятельности как экономической системы в сторону оценки с позиции его деятельности как системной единицы общества, где экономические показатели – его важная составная часть. Фактически это смена парадигмы управления для ТОП-менеджмента. Акцентируется также внимание на эффективности процессного подхода к управлению предприятием, что также давно отражено в стандартах ИСО 9000 и является первичным условием для создания систем менеджмента качества (СМК).

Технологии управления бизнес-процессами (BPM Technology).

Направление деятельности, связанное с технологиями управления процессами, активно использует разработку автоматизированных систем, обеспечивающих исполняемый код разработанных моделей процессов. Данное направление поддерживается и используется с момента появления в 90-х годах CASE-средств (*со своими программными продуктами в нашу страну одной из первых пришла компания MDIS (McDonnell Douglas Information Systems Co.)*). В целях оперативной работы с изменениями процессов, связанных с коррекцией деятельности, ее усовершенствованием и др., сегодня в практике работы используются SOA-инструменты (Service-Oriented Architecture), которые вместе с BPMS создают полную операционную среду.

В данном разделе BPM СвоК акцентирует внимание на термине «Технологии управления бизнес-процессами» различными специалистами даже одного предприятия. Специалисты бизнеса понимают его как возможность использования в своей деятельности отдельных средств как, например, Visio для простейшей визуальной формализации процессов, или сложные BPMS, для использования в работе его отдельных подсистем или системы в целом.

С точки зрения ИТ-специалистов этот термин фокусируется на понятиях SOA и EAI (Enterprise Application Integration). Понимание этих

областей знаний является решающим фактором организации процессной архитектуры. Разработка и внедрение ESB (Enterprise Service Bus) с точки зрения ИТ позволяет практически осуществлять согласованную работу разнородных приложений и обмен данными.

Знания, которые формализует и аккумулирует АВРМР в ВРМ СвоК, показывают необходимость объединения представлений бизнеса и ИТ о деятельности предприятия.

Еще одним интересным наблюдением работы с процессами предприятия является информация в данном разделе ВРМ СвоК о работе с проблемами. «Вы не в состоянии решать все вопросы или решить все проблемы с любым набором инструментов, Вы никогда не сможете решить любую проблему или сделать какое-либо улучшение, если Вы активно ищите для эксплуатации, как она функционирует (*речь идет о процессах, прим.*). Это не единовременная деятельность. Это явление является постоянным и это создает основу для постоянного улучшения. Кроме того, это необходимо для управления, чтобы быть открытым для новых идей и инновационных решений. Никто не может обеспечить реализацию всех идей или ответов ... Для этого важно построить «среду изменений», что способствует действиям "вне коробки" мышления и контролируется экспериментами». Данная информация рекомендует постоянно держать в поле зрения информацию о состоянии процессов ввиду невозможности предусмотреть все возникающие проблемы в течении их жизненного цикла. С другой стороны, на эту информацию можно посмотреть с позиции существования и возникновения не формализуемых процессов. Тогда это прямая рекомендация о поиске решения проблем с ними в общей среде процессов производства, представляемых собой систему.

Основными моментами анализа является следующее:

- методология ВРМ обязывает знать и понимать бизнес-процессы предприятия в совокупности и во взаимосвязи;
- бизнес-процессы предприятия должны быть формализованы в виде моделей, где ключевую роль играют субъекты. При формализации существенную роль играет процесс сбора информации о процессах, данных, потоках данных, ролях и др.;
- в процессе деятельности должна быть организована работа по анализу процессов в течении всего их жизненного цикла;
- процессы предприятия должны проектироваться с использованием известных методов, техник, нотаций;
- разработка моделей процессов должна сопровождаться разработкой системы управления их эффективностью;
- при проектировании процессов предприятия целесообразно учитывать накопленный опыт организации производственных процессов в различных странах;

- разработанная система управления бизнес-процессами должна включать в себя специализированное подразделение специалистов-аналитиков по экспертизе BPM;
- при работе с бизнес-процессами необходимо учитывать все процессы в предприятии. Наиболее эффективной деятельностью оно добивается при использовании процессного подхода;
- для реализации моделей процессов предприятия, с технической точки зрения, необходимо использовать CASE-средства. При этом важны взаимопонимание и совместная работа менеджеров и ИТ-специалистов;
- результат применения принципов BPM – жесткий контроль выполнения работ в соответствии с установленными регламентами. Любая инициатива сотрудников-исполнителей наказуема.

3. КОМБИНИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ BPM/S-BPM

Системный взгляд на построение архитектуры предприятия [4], а также выполненный логический анализ методологий BPM/ S-BPM показывают, что при разработке информационной системы (ИС), BPM использует основной подход «сверху-вниз» (декомпозиция производственных процессов при моделировании), а S-BPM – «снизу-вверх» (что и как надо выполнять, что потребуется из внешней среды для выполнения производственных операций). Оба подхода имеют хорошо известные достоинства и недостатки. Ключевым недостатком в первом случае является потеря данных/информации внутренней среды предприятия, во втором случае – внешней среды предприятия.

Разработка корпоративных ИС (КИС) с позиции принципов системологии [5] позволяет приблизиться к организации их как систем, наиболее адекватных реальным процессам в предприятии. В этом случае КИС позволяют наиболее полно воспринимать и обрабатывать данные/информацию и внутренней среды, и внешней среды. Применение технологии BPM и технологии S-BPM в совокупности позволит устранять недостатки друг друга и активно пользоваться их достоинствами. Цикличность работы BPM/ S-BPM позволит руководителям предприятий с позиции системного подхода решать задачи организационного управления.

Алгоритм технологии проектирования процессов предприятия должен учитывать результаты анализа и BPM, и S-BPM. На предприятии целесообразно создавать Центр Системной Аналитики (ЦСА), который включает в себя подразделения управления бизнес-процессами (BPM), субъектно-ориентированного управления бизнес-процессами (S-BPM) и системной интеграции (System Integration, SI). Предлагаемый принцип комбинированного использования технологий BPM и S-BPM представлен на рисунке.

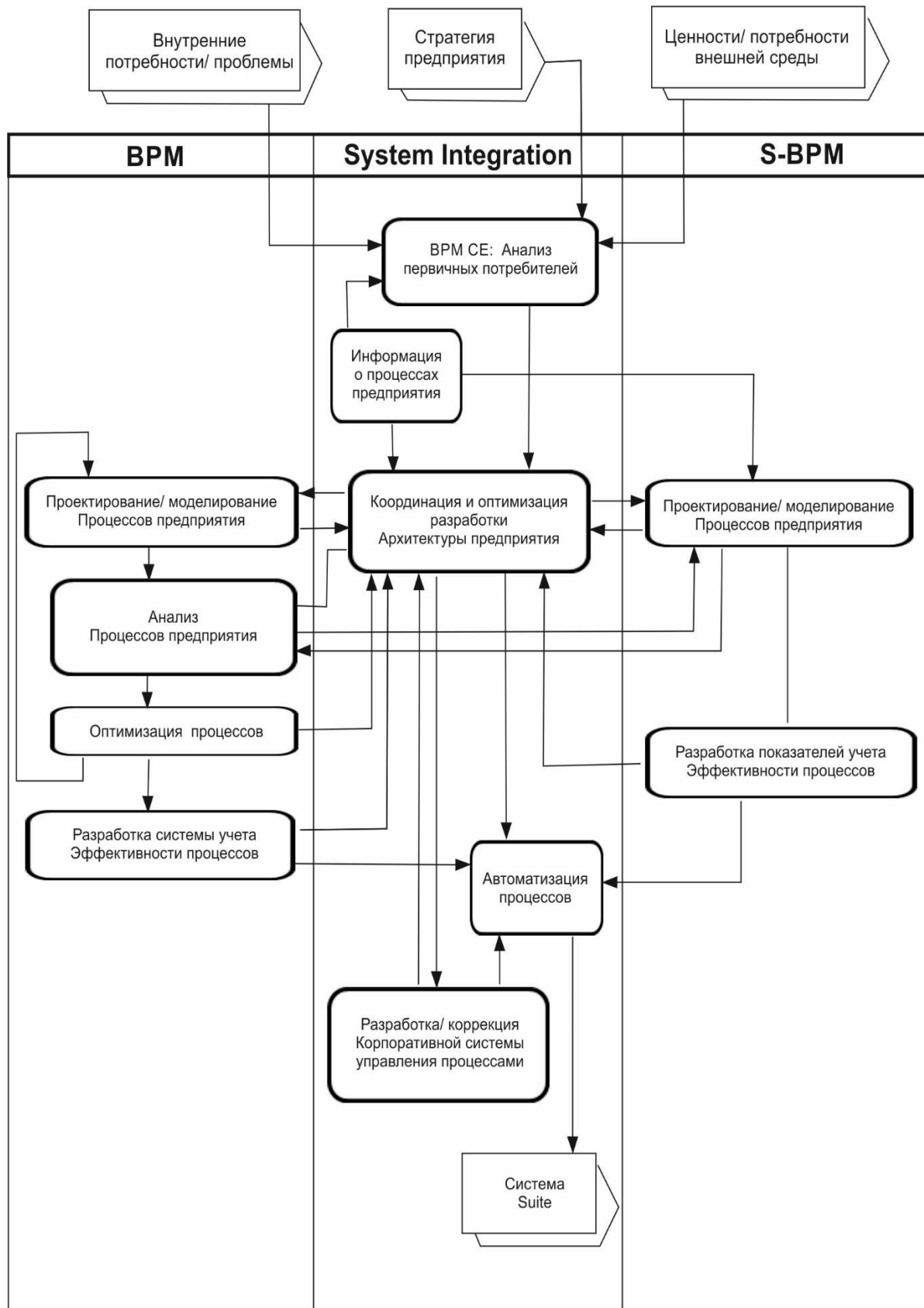


Рисунок. Информационная модель разработки КИС для решения задач ОУП

ВЫВОДЫ

1. Замена технологии BPM технологией S-BPM не является адекватным развитием информационных технологий в решении задач организационного управления предприятием.

2. Предложен принцип комбинированного использования BPM и S-BPM в производственной практике, который, с одной стороны, позволяет четко определять «сверху» деловые процессы и активно управлять ими, а, с другой стороны, предоставляет возможность проявлять инициативу рядовым сотрудникам при выполнении ими обязанностей конкретных производственных процессов. Наконец, проявление инициативы «снизу», позволяет «увидеть» проблемы и новые пути усовершенствования деловых процессов и утверждать их в технологиях «сверху».

3. Предложена информационная модель разработки корпоративной информационной системы (КИС) для решения задач организационного управления предприятием (ОУП).

4. Практическая реализация информационной модели разработки КИС для решения задач ОУП возможна, например, следующим образом:

а) внедрение технологии BPM – использование отечественного инструментария Business Studio (разработчик ГК «Современные технологии управления», г.Самара). Инструментарий получил признание на Российском рынке ИТ-продукции и имеет хорошую репутацию. Инструментарий позволяет моделировать деловые процессы предприятия, используя несколько различных нотаций, разрабатывать стратегические карты и системы сбалансированных показателей, разрабатывать системы менеджмента качества (СМК), разрабатывать имитационные модели, анализировать варианты моделей по экономическим показателям и др.;

б) внедрение технологии S-BPM – использование пока зарубежного продукта Metasonic[®] Suite, описанного в настоящей статье;

в) внедрение технологии System Integration (SI) – разработка BI-систем [6]. BI-системы (Business Intelligence) – это информационные системы, которые помогают руководителям предприятий в принятии решений. Ключевой смысл BI-системы – преобразование данных в информацию. При разработке BI-систем важным моментом является постановка решаемых задач. Какие проблемы будут решать эти системы в работе руководителей предприятий? Насколько BI-системы, разработанные на базе заданий руководителей, позволяют решать проблемы организационного управления предприятия в целом? Какие задачи должны ставиться перед разработчиками BI-систем с позиции системного подхода в вопросах контроля информационных технологий организационного управления? Поэтому для каждого предприятия BI-система индивидуальна. Для практической реализации такой системы можно

воспользоваться также, например, инструментарием Business Studio. Кроме того, с точки зрения автоматизации процессов, этот инструментарий позволяет оптимизировать деловые процессы, моделируя их с помощью широко применяемой нотации BPMN.

ЛИТЕРАТУРА

1. A.Flaischmann. What is S-BPM? - S-BPM ONE – Setting the Stage for Subject-Oriented Business Process Management First International Workshop. Karlsruhe, Germany, October, 2009. – p.85-106.
2. Process. InTune. От модели процесса к динамическому приложению. – Режим доступа: http://www.it.ru/upload/iblock/f23/about_metasonic_ag.pdf
3. Guide for the Business Process Management Common Body of Knowledge ABPMP BPM СВОК v.3.0, 2013. – ABPMP International. – 445 с.
4. Zachman J. A. Concepts of Framework for Enterprise Architecture. - Canada, Zachman International, Inc., 1997. – p.1-8. Режим доступа: <http://www.ies.aust.com/PDF-papers/zachman3.pdf>
5. Абрамов И.В., Алгазинов Э.К. Деловые процессы, информационные технологии и организационное управление – Экономика и социум, №1(10), 2014. – с.378-385.
6. Что такое Business Intelligence? – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/tehnologii-upravlenia-znaniami/bi-tehnologii>

I.V. Abramov

INFORMATION MODEL OF DEVELOPING CORPORATE INFORMATIONAL SYSTEMS FOR SOLVING THE PROBLEMS OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE

*Voronezh State University, Voronezh, Russia
Ministry of Education and Science of the Russian Federation,
Moscow, Russia*

Actual issues of sustainable activity of enterprises in the market and development in the conditions of tough competition are reasonably based on modern information technologies and information systems. The well-known paradigm of the BPM concept is changing to the paradigm of the S-BPM concept.

The article analyzes both concepts and suggests an information model for the development of corporate information systems (CIS) for solving organizational management problems (PMO).

It is shown that when developing the CIS for the solution of PMO tasks, information technologies of the BPM concept are actively used. In order to make effective decisions by the

top managers, they consider the tasks of system analysis and activity management. In solving these problems, business processes are modeled, where the decomposition of these processes plays a significant role. Key element of the concept: Top managers - Business Intelligence of the enterprise.

In recent years, when developing the CIS for solving the tasks of the PMO, the specialists began to introduce new information technologies of the S-BPM concept. This concept is based on the decision of production tasks directly by their executors and offers appropriate tools for modeling processes. At the same time, multiple problems of technological processes and actions are considered, allowing performers to solve them in the best possible way taking into account current production needs. Key element of the concept: Managers of the lower and middle levels of the enterprise.

The analysis of the BPM concept shows that the main principle of its information technologies in the development of CIS for solving the tasks of PMO is top-down design. Analysis of the concept of S-BPM shows that the main principle of its information technology in the development of CIS for solving the tasks of PMO is an upward projection. Taking into account the positive and negative aspects of both design principles shows that the information technologies of the S-BPM concept cannot replace the information technology of the BPM concept. A rational solution that allows to increase the efficiency of the development of CIS for solving the tasks of PMO is the integration of BPM and S-BPM technologies. Such an information model is proposed in this article. It facilitates the joint work of specialists in various areas of activity and the adoption of objective decisions by the management of the enterprise.

Keywords: system analysis, BPM, S-BPM, corporate information system, decision-making

REFERENCES

1. A.Flaischmann. What is S-BPM? - S-BPM ONE – Setting the Stage for Subject-Oriented Business Process Management First International Workshop. Karlsruhe, Germany, October, 2009. – p.85-106.
2. Process. InTune. From the process model to the dynamic application. – Access mode: http://www.it.ru/upload/iblock/f23/about_metasonic_ag.pdf
3. Guide for the Business Process Management Common Body of Knowledge ABPMP BPM СВОК v.3.0, 2013. – ABPMP International. – 445 с.
4. Zachman J. A. Concepts of Framework for Enterprise Architecture. - Canada, Zachman International, Inc., 1997. – p.1-8. Режим доступа: <http://www.ies.aust.com/PDF-papers/zachman3.pdf>
5. Abramov IV, Algazinov E.K. Business processes, information technologies and organizational management - Economy and society, №1 (10), 2014. - p.378-385.
6. What is Business Intelligence? – Access mode: <https://sites.google.com/site/upravlenieznaniami/tehnologii-upravlenia-znaniami/bi-tehnologii>